



지문인식

3조

류상오. 박현경. 정채희. 남혜지. 정민지



목차

조원소개

목적

소개 및 방법

활용범위

계획

기대효과

조원 소개



류상오
조장
코딩 및 관리



박현경
코딩 및 PPT,
자료조사



정채희
PPT 및 코딩,
자료조사.



남혜지
PPT 및 코딩,
자료조사



정민지
PPT 및 코딩,
자료조사

유동적으로 상황에 맞춰 필요 부분에 인원을 분배할 예정.

목적

수업 시간에 배운 이진화를 활용하여 최근 휴대폰 외의 여러 분야의 보안 방법으로 사용되는 지문 인식에 대해 작품을 만들어 보면서 공부를 해보고, 더 나아가 홍채 인식 등의 다른 생체 인식 기술로도 넓힐 수 있을지 알아보려 함.



지문 인식

지문의 모양을 가지고 본인 여부를 확인하는 방법

- **고유성** : 지문은 태어나면서 죽을 때까지 변하지 않으며, 외부 요인에 의해 상처가 생겼을 때도 금방 기존 형태로 재생된다. 타인과 같은 형태의 지문을 가질 확률 또한 극히 드물다.
- **정확성** : 사람은 모두 다른 형태의 지문을 갖고 있으며, 사용자로 등록된 지문과 실제 사용자의 지문을 대조 및 비교하여 등록된 본인 확인을 거치므로 지문의 고유성과 지문 인식 알고리즘을 통해 정확한 사용자 구별이 보장된다.
- **편리성** : 지문 입력 장치를 사용함에 있어 거부감이 없고 별도의 사용자 교육을 필요로 하지 않으며, 장비나 암호 등 부가적인 장비 필요 없이 지문 확인만을 거치므로 사용자의 편리성이 극대화 된다.
- **경제성** : 지문 입력 장비 구축에 드는 비용이 다른 생체 인식 분야에 비해 상대적으로 저렴.
유지 및 관리비가 타 시스템에 비해 거의 들지 않는다.
- **보편성** : 지문 인식 시스템으로 다양한 분야에 적용이 가능하며, 현재의 출입 통제는 물론 근태 관리, 빌딩 통합 시스템, 은행 자동화 기기, 컴퓨터 보안 분야, 전자 상거래 인증 등 두루 사용 될 수 있다.

소개 및 방법

지문 인식 알고리즘

지문 등록

1. 지문을 이미지로 촬영
2. 평활화 -> 이진화
3. 디지털 수치로 변환
4. 특징 추출
5. 지문 데이터로 저장

이진화

영상을 0 혹은 1로 바꾸는 과정
(검은색 혹은 흰색)

지문 추출과 유사도 조사를 통해 유사도 수치 가시화



소개 및 방법

히스토그램을 이용한 이미지 유사도 측정

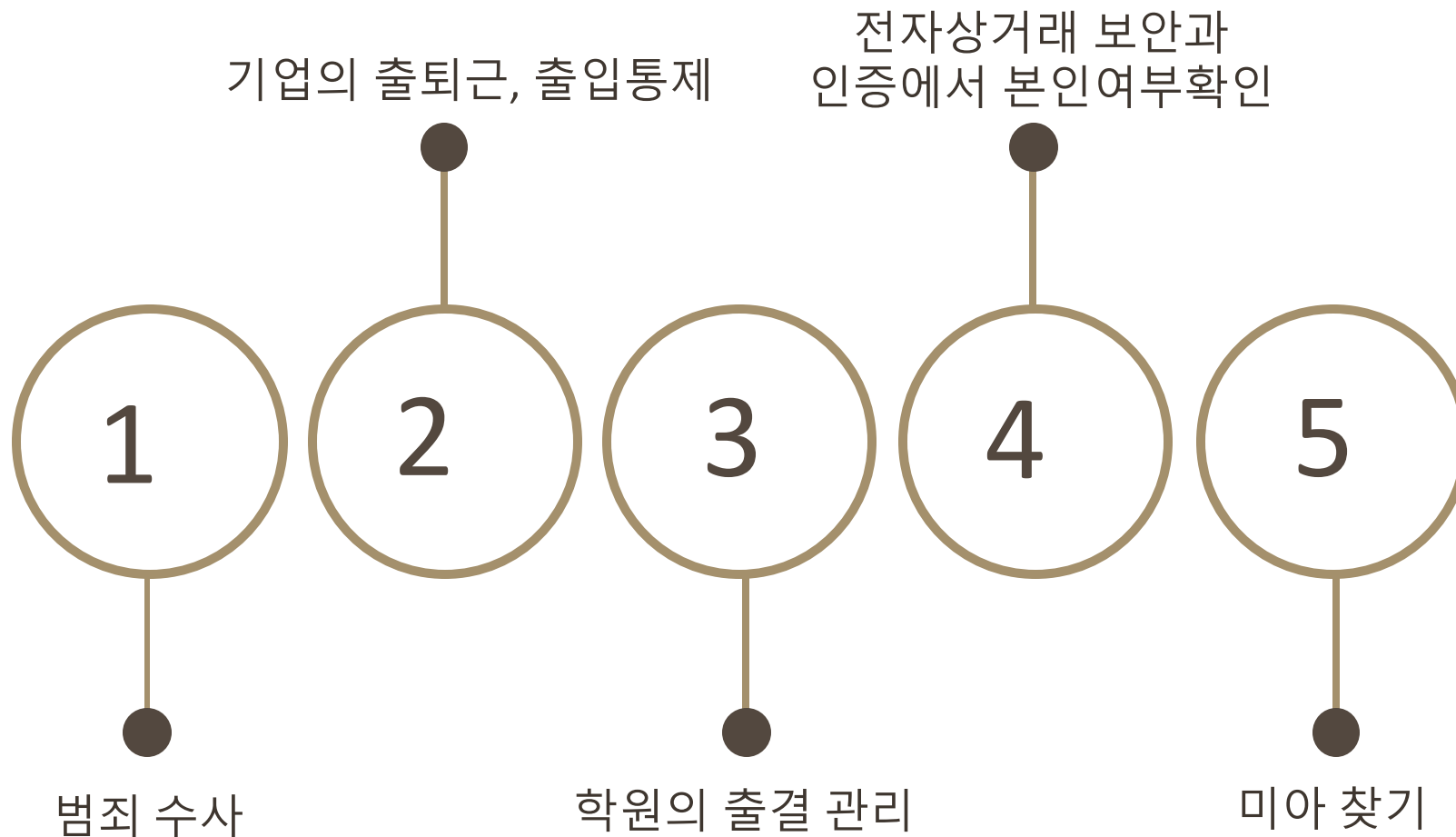
1. Compare histogram

2. Template matching

3. Feature matching

이미지로부터 수많은 피처(Feature)를 추출하는데, 해당 부분이 회전되거나, 확대/축소되거나, 찌그러져도 동일한 피처로 인식하도록 보장한다. 이런 방식으로 추출된 피처들을 다른 이미지의 피처와 비교하면서 유사성을 검사하게 된다.

활용범위



계획

5월					6월
1주 (~ 05.04)	2주 (05.05 ~ 05.11)	3주 (05.12 ~ 05.18)	4주 (05.19 ~ 05.25)	5주 (05.26 ~ 06.01)	1주 (06.02 ~ 06.09)
기획	필요자료 조사	코딩			마감
	알고리즘 구상	지문검출			
	초기 발표 준비		유사도 측정		
		중간 발표 준비	개인발표 준비	최종 평가 준비	

기대효과

일반화 되면서 회사나 가정에 보편화 될 수 있다.

PC 및 각종 응용프로그램보안에 사용될 것이다. 은행 보안서비스 등을 지문인식으로 간편화하여 편리하게 제공할 수 있다.

